

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-84490

⑫ Int.Cl.

識別記号

厅内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月30日

F 16 L 9/18  
// E 02 D 29/10

7001-3H  
7151-2D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 複合管

⑮ 特願 昭59-206379

⑯ 出願 昭59(1984)10月3日

⑰ 発明者 松井二三雄 横浜市金沢区並木1-16-2-503

⑱ 出願人 昭和電工株式会社 東京都港区芝大門1丁目13番9号

⑲ 代理人 弁理士 青木朗 外4名

明細書

1. 発明の名称

複合管

2. 特許請求の範囲

1. 少なくとも外層が耐火性無機質材料からなる外管内に1本以上の合成樹脂製内管が配設されており、上記内外管間は、両管の間に挿入された間隔取り支持部材または内管外周面に一体的に固定された突起状支持部材により互に保持されたことを特徴とする複合管。

2. 上記間隔取り及び突起状支持部材が内管の長さより短い短切部材である特許請求の範囲第1項記載の複合管。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、建築物に使用する配管に関し、更に詳しくは建築物内部に配設する給排水及び給排気用配管であつて、2種類以上の流体を通すのに適した複合管に関する。

〔従来の技術〕

建築物内部に配設された配管、例えば給排水管及び給排気管が居住空間を通過して配設されることは居住性、美観等の見地から好ましくないので、一般に天井裏、壁間及び床下等の空間に設けられる。しかしこれらの空間は狭小で又障害物が多いため配管作業が困難である。

従って上記の困難の緩和対策として、従来から配管本数削減策が採られ、具体的には断面方向に複数個の区画室に仕切られた合成樹脂管又はアルミニウム合金管が用いられていた。これらの管は通常押出成型によって一体成形されるものである。

そのうち合成樹脂管は耐蝕性、施工性に優れているが耐火性に問題があり、他方アルミニウム合金管は耐久性に優れているが結露及び腐蝕を起し易い欠点がある。上記の耐火性向上及び結露防止のために、近時、これらの管を無機質材料で被覆することが行なわれたようになつた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記の構成のものにあっては、殊に90°エルボ

型、45°Y型等の縦手管に押出成型で仕切を設けることは困難であり、さらにそのような縦手管は同じく仕切りのある直管(本管)と水・気密性のある接合をすることは仕切部の複雑な構造に災いされて極めて困難であった。そのため上記の押出一体成型の仕切管は実用化が困難視されているのが現状である。

#### [発明が解決しようとする問題点]

本発明は、上記の問題を解決した、断面方向に仕切られた複数個の区画室を有し、又合成樹脂製の内管と少なくとも外層が無機質材料からなる外管とを複合することによって耐火又は結露の問題を解消し、さらに管間の接続の容易を複合管を提供するもので、その要旨は、少なくとも外層が耐火性無機質材料からなる外管内に1本以上の合成樹脂製内管が配設されており、上記内外管間は、両管の間に挿入された間隔取り支持部材または内管外周面に一体的に固設された突起状支持部材により互に保持された複合管である。

性向上するためにはパーライト、パミキュライト、雲母、天然軽量骨材等の各種軽量骨材を混合することができる。内層として硬質PVC管を用いた複層構造としてもよい。外管1は前記無機質材料を主体として押出成型又は芯型もしくは内層用硬質PVC管に無機質材料と纖維材料とを層状に巻付けて成形してもよい。

内管2は硬質PVC、PE等の合成樹脂を押出成型して成形するのが普通である。

外管1内に内管2を遊嵌状に内押して、両管間の隙間に間隔取り支持部材3を嵌合する。間隔取り支持部材3は通常内管2と同一材料、同一製法で形成され、第1図の実施例では断面工形に作られる。尚、工形断面の上辺の外面を外管1の内面に、又下辺の外面を内管2の外面に対応した夫々曲面に形成すると好都合である。

上記のように複合管を構成すると、内管2の内部に一つの区画室4が、又外管1と内管2との間に区画室5が形成される。このうち例えば区画室4は給排水管に又区画室5は給排気管に使用する

#### [作用]

上記内管は外管に遊嵌した後両管の間に間隔取り支持部材を挿入し、又は内管外周に一体的に固設された突起状支持部材により外管内の所定の位置に保持されて、着脱容易で実用的なものである。

#### [実施例]

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

第1図に示すように少なくとも外層が耐火性無機質材料からなる外管1の内部に合成樹脂製内管2が遊嵌状に配設されている。外管1そのものは外層の材料として、ポルトランドセメント、アルミナセメント、石膏、マグネシアセメント、シリカセメント、硫酸セメント等の各種水硬性セメント及び陶土、ガラス質材料等の焼結により固化する各種セラミックスを使用する。上記の無機質材料は若干脆い欠点があるのでじん性を付与するために石綿、岩綿、ガラス繊維、炭素繊維、セラミック繊維等の各種繊維材料を複合することが好ましく、又耐火性、断熱性、防毒性、切断加工

ことができる。この実施例において間隔取り支持部材3を単に挿入したが、接着剤等の接合手段を用いて両管又は一方の管に固定してもよい。

第2図に示す実施例では、予め内管2の外周面に一体的に固設された突起状支持部材6を有する。上記突起状支持部材6は内管2の両端よりも内方に位置させることにより突起状支持部材6に影響されることなく内管同士の接続が容易になる。縦手管の場合は同様の理由で、突起状支持部材6は外管両端よりも内方に位置させる必要がある。突起状支持部材6の長さは上記要求に応じて短小のものを用いたり、一体成形の場合は切除する必要がある。

第3図は第2図の実施例の変形態様で、内管2と一緒に弯曲ひれ状の突起状支持部材6を形成したものである。該突起状支持部材の弾性を利用すれば、接着剤を使わなくとも外管1内に確実に固定することができる。

#### [発明の効果]

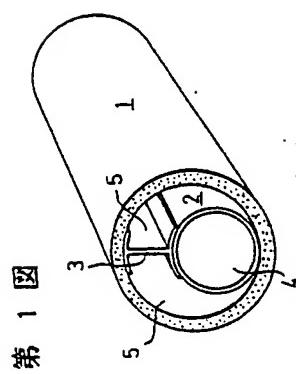
本発明は上記のように構成し、既成品即ち市販

品の耐火性無機質材料の外管と合成樹脂製の内管を組合せたので耐蝕性及び施工性に優れた内管内に水、水蒸気等の高い水密性を要するものを流通させ、内管と外管間の隙間に形成した区画室内を給排気に利用し、外管によって耐火性及び防露性を得ることができる。又上記の区画室を気体流過用に使用しないで、耐火及び防露用の空間層として利用できる等簡単な構造で多くの効果を得ることができ。また仕切管同士の接続における管と管及び仕切と仕切間の水・気密性のある接続の困難を避けることができ、内外管夫々の個別の通常の接続手段のみで足りる。

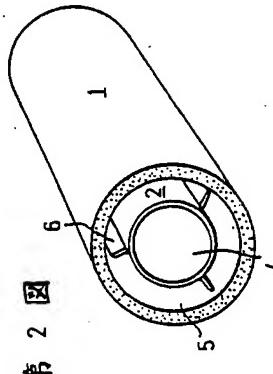
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は第1実施例を示す斜視図、第2図は第2実施例を示す斜視図、第3図は第2図の突起状支持部材の変形態様を示す端面図である。

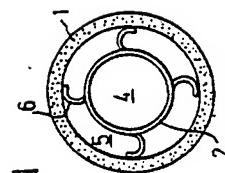
1…外管、2…内管、3…間隔取り支持部材、  
6…突起状支持部材。



第1図



第2図



第3図